

日本赤十字九州国際看護大学/Japanese Red Cross Kyushu International College of Nursing

在宅患者の緊急度アセスメント 4. 発熱

著者	増山 純二
著者別名	MASUYAMA Junji
雑誌名	救急看護&トリアージ
巻	2
号	6
ページ	118-121
発行年	2013-04
URL	http://id.nii.ac.jp/1127/00000428/

在宅患者の 緊急度アセスメント④ 発熱

本連載最後のテーマは「発熱」です。発熱は、一般的で高い確率で出現する症状であり、ほとんどが軽症ですが、一部重症化することもあるため、緊急度の判断と重症化させないための対応が重要となります。

高齢者の発熱の原因に感染が挙げられます。高齢者は感染症に罹患しやすく、低栄養であるために免疫不全の場合があり、また、尿道カテーテルなどのカテーテル感染を引き起こすこともあります。症状、所見が明確でなく、基礎代謝が低いことから、発熱が分かりにくく、認知症などから意識障害の鑑別が困難なこともあります。基礎疾患の増悪や合併症を続発するリスクもあるため、適切に観察し評価する必要があります。

「発熱」の中でも「肺炎」については第4回(本誌Vol.2, No.4)で解説しているため、今回は重症度の高い「敗血症」「髄膜炎」の病態を



(ますやま じゅんじ) 1994年長崎大学病院ICUに配属となり、その後、手術室、救急外来を経て、2009年ICU副看護師長となる。2010年熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学卒業、SimTiki Academy(ハワイ大学医学部SimTiki シミュレーションセンター)修了。同年、日本赤十字九州国際看護大学救急看護認定看護師教育課程専任教員、災害・クリティカルケア助教として就任する。2012年より主任教員となる。救急看護認定看護師、救急救命士、福岡DMATなど。

ポイント

- 主訴が「発熱」の場合でも、最初に生理学的兆候を確認して緊急度の判断を行うことが重要です。
- 敗血症を見抜くためには、SIRSの状態を評価する必要があります。
- 髄膜炎を見抜くためには、髄膜刺激症状の観察が重要です。

述べた後に、発熱に伴う緊急度の高い症状や見落としてはならない身体所見について解説します。

発熱における 重症度の高い病態

まず、「発熱」において、見逃してはならないと言われる敗血症、髄膜炎について解説します。

敗血症

敗血症は感染症の一つであり、全身性炎症反応症候群(SIRS: Systemic Inflammatory Response Syndrome)を伴う感染症が敗血症と診断(表1)されます。敗血症は重症敗血症と敗血症性ショックに分類されます。死亡率の調査では、SIRS、敗血症、重症敗血症、敗血症性ショックの順番で死亡率が高くなっています。つまり、SIRSの状態を見抜くことが重症化を防ぐポイントとなります。

SIRSとは、外因、内因問わず侵襲刺激に反応して、全身に炎症を来した病態を示す用語です。SIRSの原因としては感染症が最も多く、ほかに消化器疾患や呼吸器疾患、循環器疾患などに伴うものが挙げられます。そのため、発熱の患者で危険を予知する一つの指標として、SIRSの診

表1 ●SIRS・敗血症の診断基準

1. SIRSの診断基準

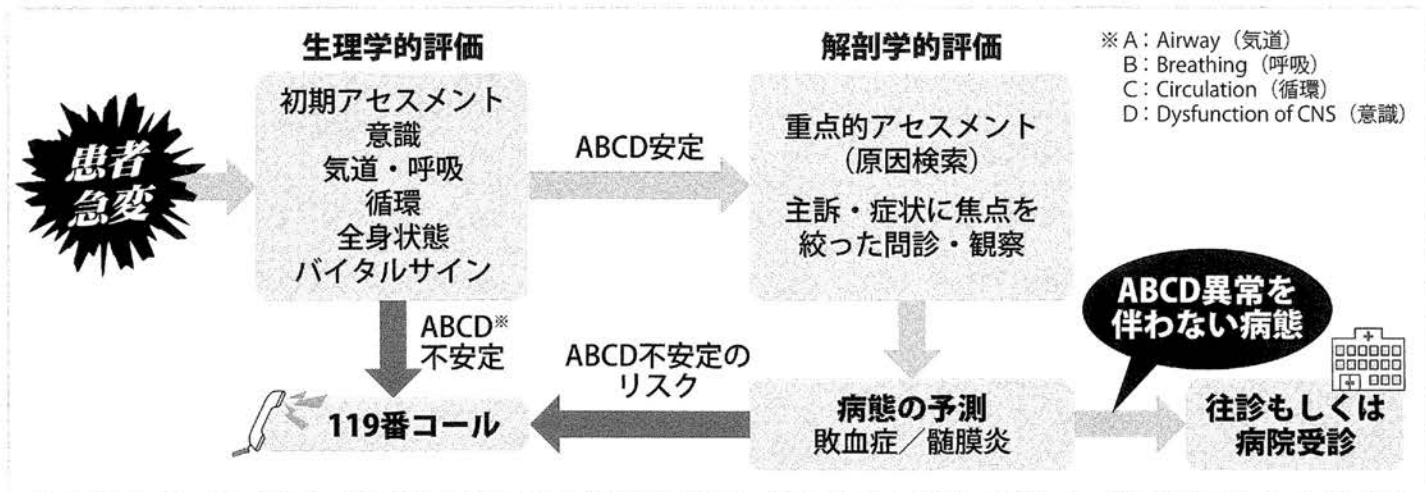
以下の2項目以上を満たす時にSIRSと診断する。

- 1) 体温: $>38.0^{\circ}\text{C}$ or $<36.0^{\circ}\text{C}$
- 2) 脈拍数: >90 回/分
- 3) 呼吸数: >20 回/分 or $\text{PaCO}_2 < 32\text{torr}$
- 4) WBC: $>12,000/\text{mm}^3$ or $<4,000/\text{mm}^3$ or 未熟顆粒球 $>10\%$

2. 敗血症の診断基準

SIRSを伴う感染症を敗血症と診断する。

図●急変時対応のアプローチ（発熱）



断基準（表1）を知っておく必要があります。

SIRSの診断基準は、4つのうち3つがバイタルサインで構成されており、2つ以上が該当する時はSIRSと診断されます。発熱した患者には、呼吸数、脈拍数を測り、SIRSの状態かを確認することで、敗血症性ショックに陥ることを防ぐことができます。

重症敗血症とは、敗血症の中でも臓器機能障害、循環不全（乳酸アシドーシス・乏尿・意識レベルの低下）、あるいは低血圧を伴う状態を言います。敗血症性ショックについては、重症敗血症の一つであり、十分な輸液を行った際でも低血圧が持続するものと定義されています。

敗血症性ショックの病態は、感染症が起こると免疫担当細胞や血管内細胞の炎症性受容体がサイトカインなどの炎症性メディエーターに反応します。その結果、末梢血管が拡張し、また、血管透過性も亢進するため循環不全を来します。呼吸についても、びまん性肺障害によって、毛細血管の血管透過性が亢進し、非心原性肺水腫を来し、急性肺障害や急性呼吸促迫症候群に陥ることもあります。

髄膜炎

髄膜炎とはくも膜と軟膜、そして、くも膜下腔に炎症を来したものであり、感染経路としては直接性、血行性、神経向性の3つがあります。

特徴的な症状として髄膜刺激症状があり、感染や出血によって髄膜が刺激された時に発症します。救急外来では、風邪と診断しながら後に髄膜炎と診断されるケースがあることから、継続的な観察が髄膜炎を早期に発見でき、重症化を防ぐことができます。

急変時対応の実際

次に、急変時対応アプローチ（図）に沿って、「発熱」が主訴の場合にどのような生理学的異常が来されるかを解説します。

生理学的評価（初期アセスメント）

①気道

声をかけるなど、発声、会話ができることを確認できれば、気道が確保されていると評価できます。発熱で気道の異常を示す病態として、扁桃周囲膿瘍や急性喉頭蓋炎があります。どちらの疾患も窒息のリスクがあるため、吸気性喘鳴、流涎が見られる場合は緊急度が高くなります。

②呼吸

「見て、聞いて、感じて、（触って）」評価を行います。重症肺炎、敗血症に伴う急性肺障害や急性呼吸促迫症候群に陥った場合は、拡散障害や換気血流比不均衡状態となり、呼吸不全に陥ることがあります。呼吸不全は酸素投与を行うことで一時的には緩解できることもあるため、

表2 ●緊急度の高い生理学的評価

日本救急医学会, 日本救急看護学会他監修: 緊急度判定支援システムCTAS2008日本語版/
JTASプロトタイププロバイダーマニュアル, P.28 ~ 32, へるす出版, 2011.を引用, 一部改編

呼吸障害	重度: SpO ₂ < 90%, 無呼吸, 瀕死の呼吸状態などの気道緊急や異物, 感染, 浮腫, 血液, 吐物誤嚥などの気道閉塞, チアノーゼ, 単語のみ話せる状態で補助呼吸が必要な状態である 中等度: SpO ₂ < 92%, 呼吸補助筋の使用が著明であり, 文節単位の会話, 気道は確保されているが, 重度から中等度の吸気性喘鳴が聞かれる
循環障害	ショックの状態, 頻脈, 血圧低下, 皮膚湿潤, 冷感, 顔面蒼白, 意識レベルの低下が見られる
意識障害	中等度~重度: JCS II ~ III 桁, GCS 3 ~ 8, 痙攣持続や意識レベルが次第に悪くなる状態が見られる 軽度: JCS I ~ II 桁, GCS 9 ~ 13, 見当識障害が見られる
体温	敗血症を疑うような所見 (体温 > 38.0℃, 脈拍 > 90回/分, 呼吸数 > 20回/分, もしくは, 循環, 呼吸動態の不安定, 意識障害など) を認め, 元気がない状態が見られる

酸素投与が必要となります。

③循環

敗血症や発熱に伴い脱水状態を来せば, 循環の異常を示します。ショック状態となれば, 血圧低下, 頻脈に加えて四肢末梢が温暖であれば, ショックの分類の中でも敗血症性ショックを疑います。先述しましたが, サイトカインなどの炎症性メディエーターが反応し, 末梢血管の拡張, 血管透過性も亢進しショック状態に陥ります。

④意識

意識障害については, 髄膜炎によるものや, 高齢者が敗血症に罹患すると認められることがある高次脳機能障害や錯乱などがあります。中枢神経障害と重症度, 死亡率は相関すると言われています。

⑤バイタルサイン

初期アセスメントの異常と共に, バイタルサインの異常 (表2) を示す場合は, すぐに救急車を呼ぶ必要があります。

解剖学的評価 (重点的アセスメント)

次に, 発熱を主訴にした患者で, 見逃してはならない重症度の高い敗血症と髄膜炎を見抜くポイントとして, 問診と身体所見について解説します。

①敗血症

バイタルサインを測定した後は, SIRSの状態を評価する必要があります。SIRSの状態だからといって必ずしも救急車を呼ぶ必要はありません。

んが, すぐに病院を受診させてください。呼吸不全, 循環不全, 意識障害がある場合は救急車を呼びましょう。

特徴的な症状として, 悪寒戦慄があります。菌血症の診断をする上で特異度が90%を越えているため, 見逃さず観察してください。また, 既往歴に糖尿病や腎不全, 肝硬変などの基礎疾患の有無や, ステロイドや免疫抑制薬の内服, HIV感染などの免疫不全状態をアセスメントする必要があります。特に高齢者は合併症が多いため, 既往歴を把握しておくことが敗血症を見抜くポイントとなります。






重症敗血症, 敗血症性ショックにおいては, 肺, 腹部, 尿路の順で感染率が高く, また, 感染源が不明であることも少なくありません。随伴症状と共にフィジカルアセスメントを行う必要があります。例えば, 腰痛がある場合や尿道カテーテルが留置されている場合などは腎盂腎炎を疑い, CVA (肋骨脊椎角) 叩打痛, 嘔気・嘔吐, 尿の性状などを観察する必要があります。病歴の確認, フィジカルアセスメントを駆使することで, 敗血症を見抜くことができ, 状態を悪化させる前に病院を受診させることができます。

②髄膜炎

髄膜炎を見抜くポイントは, 頭痛の起こり方です。くも膜下出血では突然強度の頭痛が発症しますが, 髄膜炎は徐々に強度の頭痛へ移行し

表3 ● 髄膜刺激症状

医療情報科学研究所編：病気が見える Vol.7 脳・神経, P.353, メディックメディア, 2011.より引用, 一部改編

徴候	項部硬直	ケルニツヒ徴候	ブルジンスキー徴候	neck flexion test	jolt accentuation
異常時の所見					
	仰臥位で患者の頭部を前屈させると硬直(抵抗)がある。	仰臥位にし膝関節と股関節を90度に屈曲させ、他動的に膝を伸展させると135度以上伸展できない。	仰臥位の状態で頭部を前屈させると股関節、膝関節の屈曲が見られる。	自発的に頭部を前屈させ、抵抗や疼痛のため前屈できない場合は異常である。	頭を左右に振ると頭痛がひどくなる。

ます。また、身体所見としては、髄膜刺激症状の観察が重要です。自覚症状として頭痛、嘔気・嘔吐があり、他覚症状として仰臥位で行う項部硬直、ケルニツヒ徴候、ブルジンスキー徴候の有無を確認します(表3)。また、座位でneck flexion testやjolt accentuationの検査を行い、これらが陽性の場合は髄膜炎を疑います。明らかに髄膜刺激症状が陽性で、かつ、意識障害を来していれば、救急車を呼びましょう。

Check!

発熱の随伴症状として頭痛があり、「強い頭痛+ゆっくり発症+発熱」に当てはまる場合は髄膜炎を疑います。

引用・参考文献

- 1) 日本救急医学会, 日本救急看護学会他監修: 緊急度判定支援システムCTAS2008日本語版/JTASプロトタイププロバイダーマニュアル, P.28~32, へるす出版, 2011.

- 2) 医療情報科学研究所編: 病気が見える Vol.7 脳・神経, P.353, メディックメディア, 2011.
- 3) 三木智子, 岡秀昭: プライマリケア・マスターコース 日常診療ケーススタディ 感染症編 ワかる! デキる! 感染症(CASE9) 発熱・咳・喀痰を訴える高齢男性, 日本医事新報4571号, P.33~38, 2011.
- 4) 清水崇史: 発熱を訴えていた患者さん→じつは敗血症だった, エキスパートナース増刊, Vol.28, No.6, P.82~89, 2012.
- 5) 河野慶一, 今明秀: 救急初期診療パーフェクト 発熱—敗血症を見逃すな, レジデントノート増刊, Vol.12, No.10, P.1648~1654, 2010.
- 6) 増山純二: 在宅患者の緊急時の判断・手順—往診? 救急車?, 救急看護&トリアージ, Vol.2, No.2, P.114~117, 2012.

執筆後記



発熱はよくある症状であり、上気道炎など一般的な風邪として診断を受け、内服治療のみで帰宅することがほとんどです。しかし、高齢者は合併症も多く、免疫不全状態を来していることもあり重症化を招くリスクが高くなります。病院を受診した後で症状が悪化する可能性もあるため、継続的な観察が重要です。

《新企画》苦手意識を一掃! 症例で実践的に分かる!

血液ガス分析データの判読ポイント 症例学習

評価の基本手順は、 $PO_2 \rightarrow PCO_2 \rightarrow pH \rightarrow BE$

名古屋 13年 6/1 (土)
10:00~16:00
日総研ビル

岡山 13年 6/30 (日)
10:00~16:00
福武ジョリービル

東京 13年 8/3 (土)
10:00~16:00
飯田橋レイナービル

札幌 13年 9/29 (日)
10:00~16:00
道特会館

[参加料/共に税込]

本誌購読者 15,000円
一般 18,000円



稲田真治氏 名古屋第二赤十字病院 救急科 部長



大垣市民病院、日本医科大学高度救命救急センター、自治医科大学付属大宮医療センター、武蔵野赤十字病院を経て2004年に名古屋第二赤十字病院 救急部 副部長、2012年より現職。日本救急医学会指導医・専門医、日本集中治療医学会専門医、日本麻酔科学会専門医、麻酔科標榜医。

プログラム

●血液ガスは臨床所見に結びつく

- 1) 血液ガスデータは、患者の臨床的な呼吸・代謝・循環を反映している。
- 2) 血液ガスデータで判明する主要な4項目: PO_2 , PCO_2 , pH, BE
- 3) 複数項目を併せて評価し、代償機転の有無を確認する。ほか

● PO_2 の異常を評価する ● PCO_2 の異常を評価する ●代謝性の異常を評価する

●「4項目の評価手順」を使って、症例問題に挑戦しよう!

~症例で深める血液ガス分析、評価した後のケアと対応